

ASP2023

Rychlořezná ocel, výrobek práškové metalurgie

CHEMICKÉ SLOŽENÍ

C	Cr	Mo	W	Co	V	C
1,28	4,1	5,0	6,4	-	3,1	1,28

ASP 2023 je bezkobaltová rychlořezná ocel pro vysokovýkonné nástroje a pro práci za studena.

ODPOVÍDÁ CHEM. SLOŽENÍM

- USA: AISI (M3:2)
- Evropa: ENHS 6-5-3
- Německo: W.Nr. 1.3344
- Švédsko: SS 2725
- Japonsko: JIS SKH53

TVRDOST VE STAVU DODÁNÍ

Žíháno na měkko	max. 260 HB
Taženo za studena	max. 300 HB
Válcováno za tepla	max. 300 HB

PRODUKTY

- Drát
- Tyče kruhové
- Přířezy
- Kované polotovary
- Tyče ploché a čtvercové
- Plechy
- Kotouče

Dodávaná provedení povrchu: tažený, broušený, loupáný, hrubovaný, po válcování za tepla.

TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ

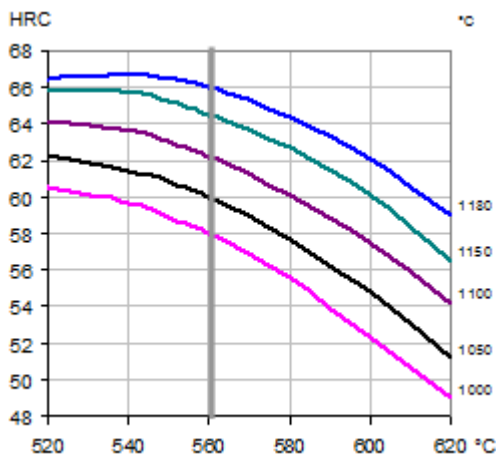
- Žíhání na měkko se provádí 3 hodiny v ochranné atmosféře při 850-900°C, pak pomalu ochlazovat rychlostí 10°C/hod. na 700°C, následně dochladiť na vzduchu.
- Žíhání na odstranění pnutí při 600-700°C, s výdrží cca. 2 hodiny na této teplotě, následuje pomalé ochlazení na teplotu 500°C.
- Kalení v ochranné atmosféře, předehřev ve dvou stupních při 450-500°C a při 850-900°C, teplotu austenitizace pak volit v závislosti na požadované tvrdosti. Při kalení pak ochladit až na teplotu 40-50°C.
- Popouštět 3 x nejméně 1 hodinu při 560°C, mezi každým cyklem ochlazovat až na teplotu okolí (25°C).

2008 Výše uvedené údaje slouží pro informační účely a není možno je považovat za závazné smluvní ujednání. ASP je registrovaná ochranná známka společnosti Erasteel.

VYBRANÁ DATA PRO TEP. ZPRACOVÁNÍ

TVRD. HRC	KALICÍ TEPLOTA °C
56	975
58	1000
59	1030
60	1050
61	1075
62	1100
63	1120
64	1140
65	1160
66	1180

SMĚRNICE PRO TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ



Popouštěcí teplota

Popouštět 3 x min. 1 hodinu při 560°C

ARA DIAGRAM

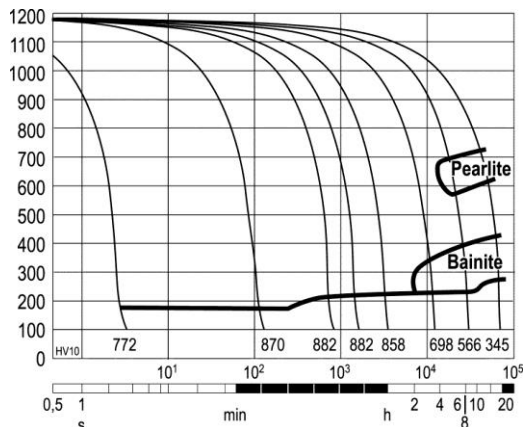


Diagram anizotermického rozpadu austenitu

Kalicí teplota 1180°C

OPRACOVÁNÍ

ASP 2023 může být opracována následujícími způsoby:

- Mechanické/ třískové obrábění (broušení, soustružení, frézování)
- Jemné broušení
- Elektroerozivní obrábění
- Svařování (speciální metody s předehřevem a bazické přídavné materiály).

Broušení

Při broušení je nutno vyvarovat se vyhřátí povrchu, neboť by mohlo dojít k vytvoření nežádoucí popuštěné struktury. Volbu vhodných brusných kotoučů konzultujte s jejich výrobcí.

Povlakování, nitrodotování

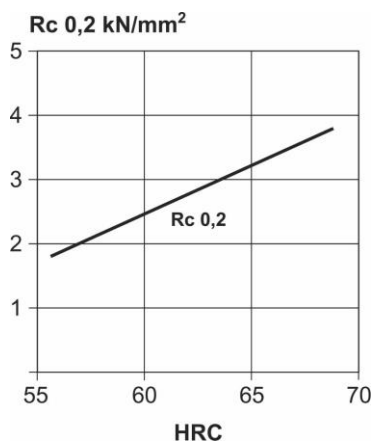
Tato ocel je dobrým nosným substrátem pro povlakování metodami PVD a CVD. Při nitridaci se doporučuje tenká difundovaná zóna o tloušťce 2–15 μm . V případě požadavku může být povrch nástrojů z této oceli vaporizován.

VLASTNOSTI

TEPLOTA	20 °C	400 °C	600 °C
Hustota g/cm^3 (1)	8,0	7,9	7,9
Modul pružnosti kN/mm^2 (2)	230	205	184
Součinitel teplotní roztažnosti K^{-1} (2)	-	$12,1 \times 10^{-6}$	$12,7 \times 10^{-6}$
Tepelná vodivost $\text{W/m}^\circ\text{C}$ (2)	24	28	27
Měrné teplo $\text{J/kg } ^\circ\text{C}$ (2)	420	510	600

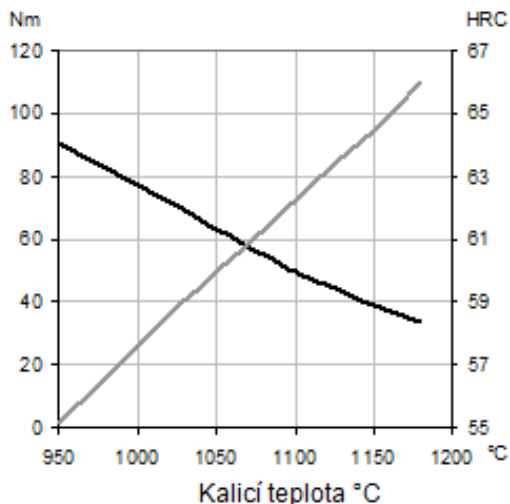
(1)= žitáno na měkko (2)= kaleno při 1 180 °C a 3x 1 hod. Při 560 °C popuštěno

MEZ PEVNOSTI V TLAKU



Zkušební tělísko tvar „přesýpací hodiny“ s \varnothing 10mm ve střední části

VRUBOVÁ HOUŽEVNATOST

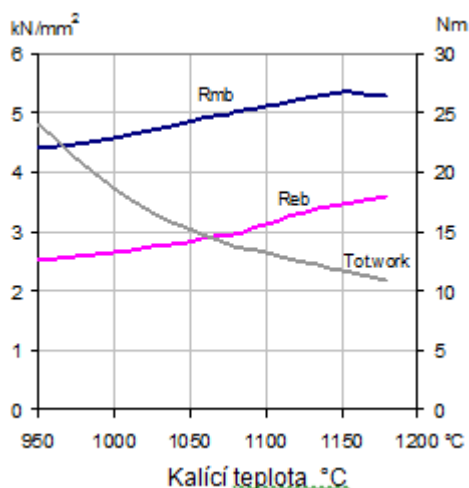


Originální rozměr 9 x 12 mm

3 x 1 hod. popuštěno při 560°C

Vzorek bez vrubu 7 x 10 x 55 mm

BODOVÁ ZKOUŠKA OHYBEM



Originální průměr Ø 6 mm

3 x 1 hod. popuštěno při 560°C

Rozměr vzorku: Ø 4,7 mm

Rmb = Mez pevnosti v ohybu

kN/mm²

Reb = Mez kluzu v ohybu

kN/mm²

Tot. work = Celková práce v Nm

SROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ

